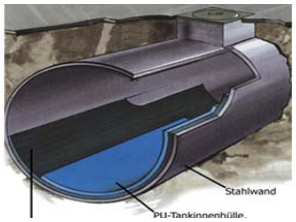
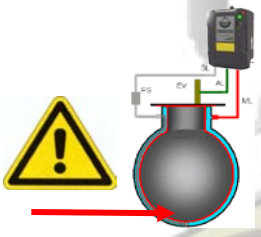
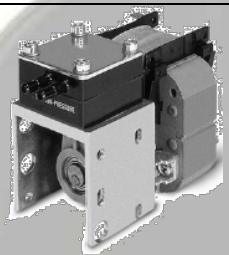
THOMAS | ASF
A Gardner Denver Product | Leak Detection

Detector de fugas VAKUMATIK
Tipo: IVF R34

Detector de fugas de vacío – Presión baja

Manual de Instalación y Funcionamiento

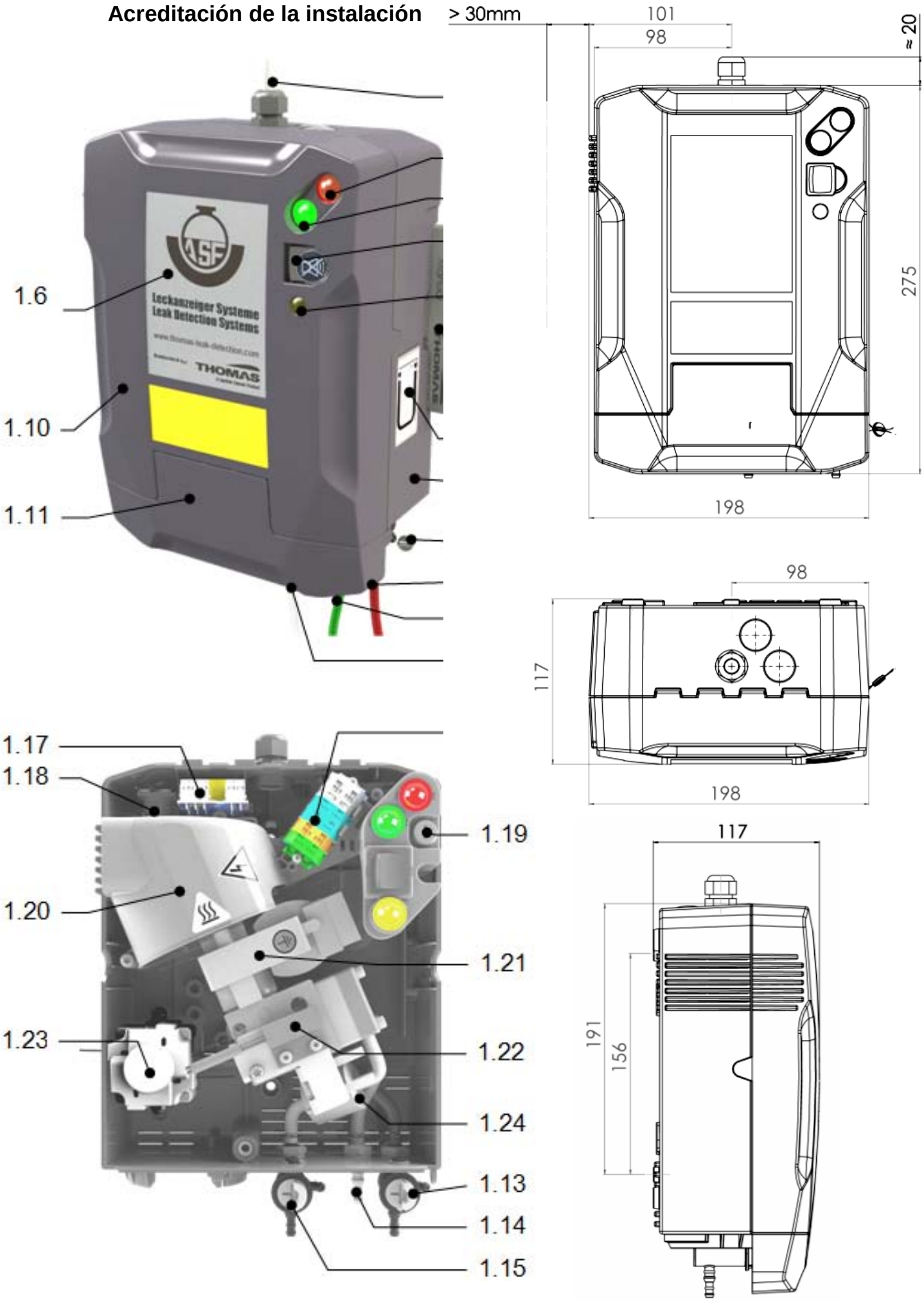
Homologación oficial Z-65.22-2 - DIBt
Corresponde EN 13160-2

 Tankinnenhülle Tank with Lining	 SL zum Tiefpunkt SL down to tank buttom	Nur / only FP>55°C, AIII
Vacuum Alarm ≥ -34mbar max. -85mbar	 Bomba	

Documento: 49001015.17.01
Fecha: 07/2013

Instrucciones de ensamblaje de la detección de fugas tipo Vakumatik IVF R34

Acreditación de la instalación

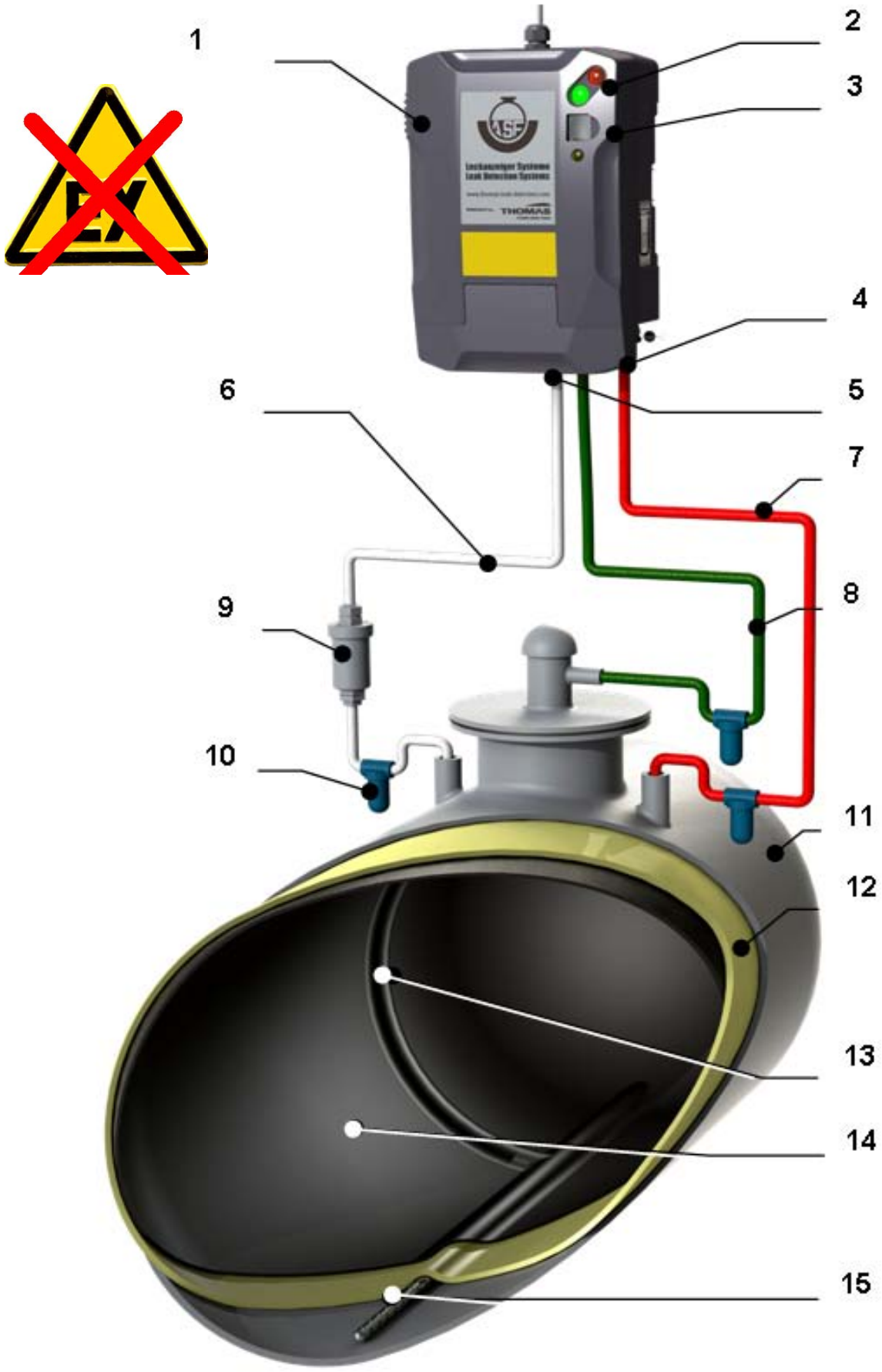


Alcance de la descarga (aparato standard)	
Detector de fugas Manual de Instalación y Funcionamiento	Material de montaje de la pared

Lista de comprobación:		
Pos.	**Descripción**	**Otra nota/ pieza de recambio nº**
1.1	Línea de conexión eléctrica	→ Punto 7.4
1.2	Luz de alarma roja	Parte nº 49003550
1.3	Luz de alimentación verde	Parte nº 49003559
1.4	Interruptor - alarma acústica OFF con precinto de seguridad	→ Punto 6; Parte nº 49000936 Parte nº 49000962
1.5	Indicador amarillo - alarma acústica no operativa	Parte nº 49003560
1.6	Manual de usuario	Parte nº 49001235
1.7	Documentación/instrucciones de montaje	Parte nº 49001015 o www.thomas-leak-detection.com
1.8	Número de placa	
1.9	Carcasa más baja	
1.10	Tapa de protección	Parte nº 49001050 (Cubierta con instrucciones de uso)
1.11	Precinto de asistencia técnica con protección atornillada	
1.12	Precinto con tapa subyacente para asistencia técnica	Parte nº 49006014
1.13	Línea de medición - válvula de conexión y de pruebas	→ Punto 7.3/8.2; Parte nº 49001059
1.14	Conexión de línea de venteo	→ Punto 7.3/8.2; Parte nº 49001052
1.15	Línea de aspiración - válvula de conexión y pruebas	→ Punto 7.3/8.2; Parte nº 49001059
1.16	Terminal eléctrica con conexión para alarma exterior	→ Punto 7.4
1.17	Cable de conexión para relé aislado (ya instalado como una opción)	→ Punto 6 / 7.4; Relé aislado- kit de adaptación, Parte nº 49001051
1.18	Alarma sonora	→ Punto 6; Parte nº 49000948
1.19	Fusible de bomba	→ Punto 3, Parte nº 29002602
1.20	Conducto de aire	Parte nº 49000991
1.21	Bomba (tipo 7009 V) con ventilador	Parte nº 49004590-1
1.22	Calefactor con termostato (opcional)	→ Punto 3, no adaptable
1.23	Interruptor de presión con tapa	Parte nº 49303751-1
1.24	Filtro	Parte nº 49003410
1.25	Paquete con plantilla para taladrar	

Accesorios disponibles (previo pedido a través de www.thomas-leak-detection.com, se podrá disponer de otros artículos)	
Tubo de PVC ROJO (línea de medición) 6x2 mm	Parte nº 49000195
Tubo de PVC transparente (línea de aspiración) 6x2 mm	Parte nº 49000690
Tubo de PVC verde (línea de ventilación) 6x2 mm	Parte nº 49000196
Tubo de PVC ROJO (línea de medición) 4x2 mm	Parte nº 49000192
Tubo de PVC transparente (línea de aspiración) 4x2 mm	Parte nº 49000190
Tubo de PVC verde (línea de ventilación) 4x2 mm	Parte nº 49000193
Relé aislado- kit de adaptación	Parte nº 49001051
Caja de protectora con alarma exterior / sin alarma exterior	Parte nº 49001053 / 49001057
Terminal de condensación de 3 vías con terminal de montaje	Parte nº 49005151
Barrera de líquido con recipiente integrado de condensación	Parte nº 49005080
Tester de presión VDM300 con caja	Parte nº 42007014

Diseño del sistema - ejemplo de detector de fugas de vacío en tanque de simple pared de acero con revestimiento flexible para la evitar las fugas



Descripción del diseño del sistema

1. Detector de fugas de vacío (ejemplo tipo IVF-presión baja)
2. Pantalla, luz indicadora de alimentación verde, luz de alarma roja
3. Interruptor para "Deshabilitar alarma acústica"
4. Línea de medición - válvula de conexión y pruebas
5. Línea de aspiración - válvula de pruebas y conexión
6. Línea de aspiración - colores blanco o transparente
7. Línea de medición - color rojo
8. Línea de venteo, sólo necesaria con detector de fugas de vacío, color verde
9. Barrera de líquido, con recipiente de condensación integrado, sólo necesario con detector de fugas de vacío
10. Recipiente de condensación en los puntos inferiores respectivos de las líneas de conexión.
11. Pared exterior del tanque pared simple
12. Capa intermedia, en el mismo espacio intersticial
13. Línea de aspiración al fondo del tanque, no perforado
14. Revestimiento de protección de fugas
15. Línea de inducción a lo largo del eje longitudinal del fondo del tanque, debe estar perforado

Esquema **Página**

Instrucciones de ensamblaje de la detección de fugas tipo Vakumatik IVF-R34 2
Diseño del sistema – ejemplo de detector de fugas de vacío 4

1. Información general - empresa de mantenimiento autorizada 7
2. Advertencia de seguridad 7
3. Especificación técnica 7
4. Tipo / uso 8
4.1. Valores de conexión 8
5. Área de aplicación 8
5.1. Advertencia general 8
5.2. Contenedores / tanques de simple pared con un revestimiento protector de fugas . 8
5.3. Otros tanques adecuados 9
5.4. Lista de líquidos que pueden ser controlados 9
6. Características de funcionamiento 11
6.1. Materiales del detector de fugas 11
7. Instrucciones para el ensamblaje 12
7.1. Aviso /lugar de instalación 12
7.2. Colocación de la barrera de líquido 12
7.3. Colocación de los tubos de conexión 12
7.4. Conexión eléctrica 13
7.5. Diagrama eléctrico 14
8. Puesta en marcha 15
8.1. Evacuación del espacio intersticial 15
8.2. Comprobación de funciones 15
9. Instrucciones de uso 19
9.1. Aviso general 19
9.2 Mantenimiento 19
9.3. Advertencia en caso de fallo o de situación de alarma 20
10. Eliminación de residuos 20
Homologación oficial 21
Declaración de conformidad EC 31

1. Información general - empresa de mantenimiento autorizada

El ensamblaje, la puesta en marcha, el mantenimiento y la reparación de este detector de fugas deben realizarse por especialistas con probado conocimiento del funcionamiento de sistemas para almacenar líquidos nocivos para el agua, además de especial conocimiento de los sistemas de detección de fugas. Adicionalmente, los especialistas deben también tener conocimiento suficiente del área de incendios y protección frente a explosiones.

2. Advertencia de seguridad

Se debe leer toda la documentación técnica, observar todas las instrucciones y no utilizar este producto de ninguna manera distinta a la descrita. Esta documentación deberá guardarse a mano. Debe comprobarse que la documentación es conforme con el modelo de aparato antes de realizar cualquier trabajo sobre el detector de fugas.

Aviso importante: Información sobre características de funcionamiento especiales del aparato.

Aviso del voltaje eléctrico.

Aviso, superficie caliente.

No utilizar en aplicaciones para el almacenaje de líquidos inflamables con un punto de ignición ≤55º.

El detector no debe instalarse dentro de una zona Ex.

3. Especificación técnica

Datos de conexión

Voltaje nominal:	230 VAC / 50 Hz
Detector de fugas – corriente máxima (con alarma / con calentador integrado):	0,5A
Consumo de energía bajo condiciones normales	ca. 15 kWh/año
Alarma exterior, terminal A	230 VAC / 50 Hz total max. 2A
Relé aislado (opcional)	max. 240 VDC – 8 A
Fusible de bomba (calentador)	1,6 AT

Información general

Nivel de sonido	ca. 75 dB (A) circunferencia de 1m
Temperatura ambiente permitida y temperatura media	-5°C (-20°C con calentador opcional) hasta +50°C
Temperatura de almacenamiento de	-25°C bis +60°C
Tipo de protección	IP30
Categoría de protección	I
Peso	2,1 kg

4. Tipo / utilización

El principio de funcionamiento del detector de fugas de vacío tipo Vakumatik IVF R34 (baja presión) con bomba integrada se considera de Categoría 1 y conforme a la normativa DIN EN13160-2:2003. El aparato está exclusivamente diseñado para instalaciones en sistemas de detección de fugas de vacío en tanques de pared simple con un revestimiento protector que almacenen líquidos contaminantes del agua con un punto de ignición >55ºC. El detector de fugas no debe estar instalado en áreas explosivas.

Requisitos generales del

Centro Alemán de Competencia en Ingeniería Civil (DIBt): **Z-65.22-2**

4.1. Valores de conexión del detector de fugas:

“Alarma On”	**P_{AE}**	**-34 +0 / -10 mbar (-34 a -44 mbar)**
“Alarma Off”	P_{AA}	ca. -50 mbar, resultante de la histéresis del interruptor
“Bomba On”	P_{PE}	ca. -65 mbar, resultante de la histéresis del interruptor
“Bomba Off”	**P_{PA}**	**-80 ± 5 mbar (presión máxima de control)**

5. Área de aplicación

5.1. General

- Sólo debe utilizarse en aplicaciones con línea de aspiración conectada al fondo del tanque.
- El tanque sólo puede funcionar a una presión ambiental.
- El espacio intersticial no puede contener ningún líquido de fugas.
- El detector de fugas sólo puede ser ensamblado fuera de una zona Ex.
- Los requisitos y condiciones mencionados en los informes, normas de los tanques, revestimiento protector de fugas o de los espacios intersticiales deben cumplirse. Esto también se aplica a los límites relacionados con la densidad del líquido almacenado.
- Los espacios intersticiales deben ser apropiados para las alarmas de vacío P_{AE} y para un vacío máximo del espacio intersticial P_{PA}.
- Deben observarse las regulaciones específicas del certificado de aprobación del detector de fugas.

5.2. Contenedores/tanques de pared simple con un revestimiento protector de fugas.

- Espacio intersticial de contenedores de pared simple según DIN 6608, EN 12285-1, DIN 6616 Form A, EN 12285-2, DIN 6619, DIN 6623, DIN 6624 parte 2, DIN 6625 y con un revestimiento de prevención de fugas fijo o flexible, aprobado para la conexión con el detector de fugas y sus valores (véase 4.1).

5.3. Otros tanques apropiados

- **Tanques / contenedores** de forma cilíndrica, rectangular o esférica hechos con material metálico o no-metálico con un certificado de homologación o al menos con un informe de pruebas homologado para sistemas de detección de fugas, indicando que los espacios intersticiales son apropiados cuando se utilizan en conexión con un detector de fugas y sus valores de funcionamiento (véase 4.1). La línea de aspiración del detector de fugas tiene que ser instalada hasta el fondo del espacio intersticial.
- **Tanques/ contenedores de pared simple** de construcción cilíndrica, rectangular o esférica hechos de material metálico o no-metálico con un revestimiento de protección para controlar fugas homologación o al menos con un informe de pruebas homologado sobre los sistemas de detección de fugas, indicando que los espacios intersticiales son para utilizarse en conexión con el detector de fugas y sus valores (véase 4.1). La línea de aspiración del detector de fugas tiene que estar instalado en el fondo del espacio intersticial.

5.4. Líquidos almacenados que pueden ser controlados a través del detector de fugas:

- Sólo líquidos contaminantes del agua con un punto de ignición >55ºC (anteriormente AIII).
- Para temperaturas máximas permitidas véase Datos Técnicos (Sección 3).
- Los líquidos almacenados no pueden tener tendencia a una alta viscosidad ni a la secreción de la materia sólida; la viscosidad del líquido almacenado no puede exceder de 5,000 mm2/s (a 0ºC).

- La siguiente tabla muestra una selección de líquidos contaminantes del agua, que pueden ser controlados utilizando el detector de fugas especificado. **Los líquidos que no estén listados requieren que se revisen para analizar si son compatibles con los elementos del detector de fugas (para conocer los materiales utilizados véase la Sección 6.1) y los componentes de conexión (ej. líneas de conexión, recipientes de condensación, barrera de líquido) utilizando las tablas de materiales.**

material designation / denominación del material	
AdBlue	Methylene glycol
AHL ammonium nitrate urea sulution (≤30%N)*	Methylester (biodiesel) E DIN 51606 (Adaptation required for leak detector components in contact with medium)
ASL ammonium sulphate solution (36-40%)*	Petroleum products with flash point >55°C *
Ethyl glycol, ethyl glycol monoethyl ether	Sodium acetate.....< GL
Drilling oils	Sodium chloride.....< GL
Boron oils	Sodium chlorite, aq. solution with > 5 % active chlorine
Boric acid.....< GL	Sodium fluoride.....< GL
Brake fluid, hydraulic with flash point >100ºC	Sodium hydrogen carbonate .....< GL
Diesel fuel in accordance with DIN 51601	Sodium nitrate.....< GL
Diethylene glycol .....TR	Sodium sulphate.....< GL
Ethylene glycol, glycol .....TR	Sodium sulphite .....< GL
Formaldehyde, aq.solution, with formaldehyde < 5 %, FP > 100ºC	Sodium thiosulphate .....< GL
Formaldehyde, aq.solution, with formaldehyde >=5 %, methanol < 15 %, 21< = FP < = 55ºC.....	Palmitic acid, fatty acid (hexadecanoic acid).....TR
Formaldehyde, aq.solution, with formaldehyde >=5 %, methanol < 15 %, FP >= 55ºC	Castor oil.....TR
Formaldehyde, aq.solution, with 37 % formaldehyde, 10-15 % methanol content	Shale oil with FP >100°C, BP >100°C
Formalin, formaldehyde.....< GL	Lubricating oils (base oils, non-doped).....< GL
Gas oil, with FP >100ºC, BP >200ºC	Lubricating oils (doped, non-emulsifiable) .....< GL
Glycerine, propane-triol .....TR	Spindel oil
Urea (dissolved), ammoniacal.....< GL	Stearic acid, fatty acids (octadecanoic) .....TR
Urea-formaldehyde solutions (e.g. wood glue).....< GL	Coal tar distillate with FP >100°C, BP >100°C
Fuel oil, heating oil	Coal tar naphtha, with FP >100°C, BP >100°C
Hydraulic oils	Tars, liquid with FP >100°C
Potassium chloride .....< GL	Turpentine oil substitute, with FP >100°C, BP >100°C
Potassium iodide .....< GL	Tartaric acid, dihydroxy butanoic acid .....< GL
Potassium nitrate.....< GL	
Potassium sulphate .....< GL	
Magnesium nitrate .....< GL	
Magnesium sulphate .....< GL	

FP = punto de ignición GL = solución saturada

TR = técnicamente puro * Materiales de cobre que contienen no es adecuado

6. Características de funcionamiento

- El detector de fugas (1) funciona por el principio de vacío. Una bomba de vacío insertada (1.21) evacúa el aire del espacio intersticial (12) a través de la línea de aspiración (6) y compensa las fugas menores del sistema. El espacio intersticial está formado por el espacio entre las dos paredes del tanque o entre el revestimiento protector de fugas y la pared del tanque ([11,14]). El aire evacuado normalmente retorna hacia el interior del tanque a través de la línea de venteo (8). Un interruptor de presión (1.23), que está conectado al espacio intersticial, identifica la presión en el sistema y controla la bomba en función de los valores de conexión especificados así como la señal de la alarma en caso de fugas importantes del sistema detector de fugas.
- Una luz verde (1.3) indica permanentemente que el detector de fugas está en funcionamiento.
- Una luz de alarma roja (1.2) y un indicador acústico (1.8) indican si hay una alarma. Esta alarma acústica puede pararse con un temporizador mediante un interruptor (1.4), Una luz amarilla (1.5) indicará que la alarma está deshabilitada.
- La situación de alarma puede, por ejemplo, ser enviada a una central de control a través del terminal "A" que se encuentra en la regleta de conexiones (1.16) y/o a través de un contacto aislado (1.17, instalado opcionalmente o como accesorio).
- El funcionamiento normal se alcanza una vez que todas las líneas hayan sido conectadas, todos los aparatos de pruebas y cierres (1.13/15) estén en una posición de funcionamiento seguro, la luz verde esté "ON", la señal de alarma esté "OFF", y la alarma sonora haya sido activada (luz amarilla "OFF").
- El diagrama 2 describe la puesta en marcha, el funcionamiento normal y la alarma.

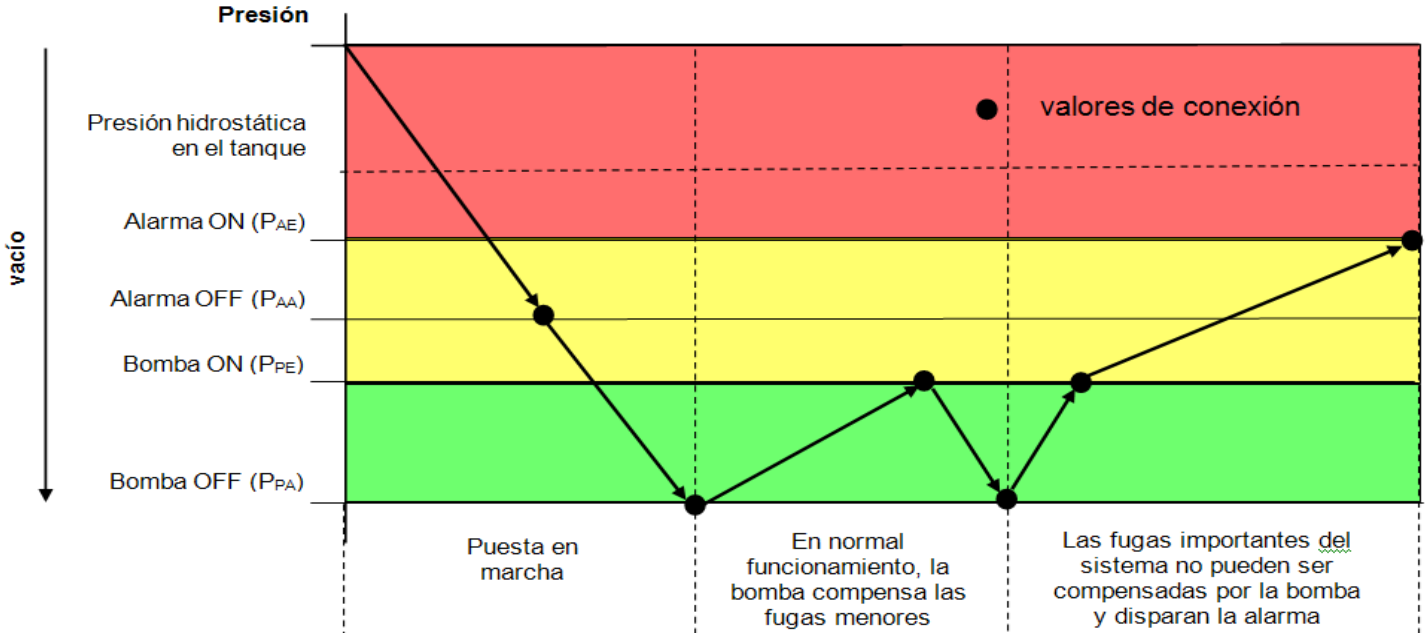

Presión
vacío
Presión hidrostática en el tanque
Alarma ON (PAE)
Alarma OFF (PAA)
Bomba ON (PPE)
Bomba OFF (PPA)
valores de conexión
Puesta en marcha
En normal funcionamiento, la bomba compensa las fugas menores
Las fugas importantes del sistema no pueden ser compensadas por la bomba y disparan la alarma

Diagrama 2

6.1. Materiales del detector de fugas

- Los componentes del detector de fugas, en contacto con el medio almacenado en caso de fuga son los siguientes:
- Bomba e interruptor de presión: NBR, PA
- Líneas de conexión y conectores: PVC, POM

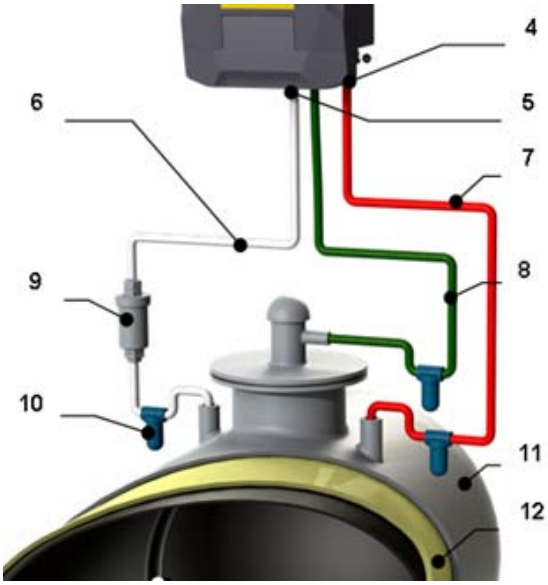
7. Instrucciones para el ensamblaje

7.1. Información general / lugar de instalación

- El detector de fugas sólo puede ser instalado fuera de la zona EX.
- Las condiciones de uso tienen que ser observadas tal y como se especifica en la sección 5.

- La máxima temperatura ambiente (véase sección 3) no debe sobrepasarse.
- El detector de fugas deberá ser instalado en un lugar cerrado, seco, que no pueda congelarse, si es posible.

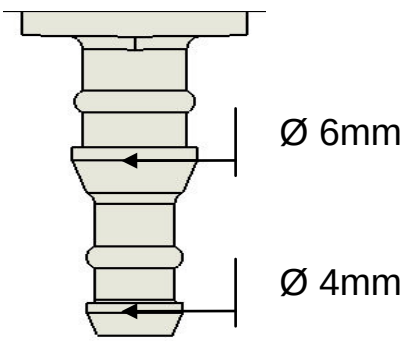
- El detector de fugas y el material de montaje deberá instalarse sobre una pared o una placa fácilmente accesible, visible y si es posible, a la altura de los ojos. La separación entre agujeros es de 156 mm (se incluye una plantilla para el taladrado). Los tapones protectores de los tornillos están dentro de la parte inferior de la carcasa (en un paquete aparte).
- La pared lateral de ventilación debe tener al menos 3 cm.
- El detector de fugas debe estar ensamblado de forma que no quede sometido a la luz directa del sol o a un calor directo.
- Si por motivos estructurales el detector de fugas debe instalarse en el exterior, el detector debe tener una protección resistente a los fenómenos atmosféricos (IP55, disponible como accesorio por el fabricante) y debe estar equipado con una alarma exterior adicional.
- Si se esperan temperaturas inferiores a -5ºC en el lugar donde está instalado, deberá instalarse un calentador adicional con termostato (equipamiento especial).



7.2. Ensamblaje de la barrera del líquido (9)

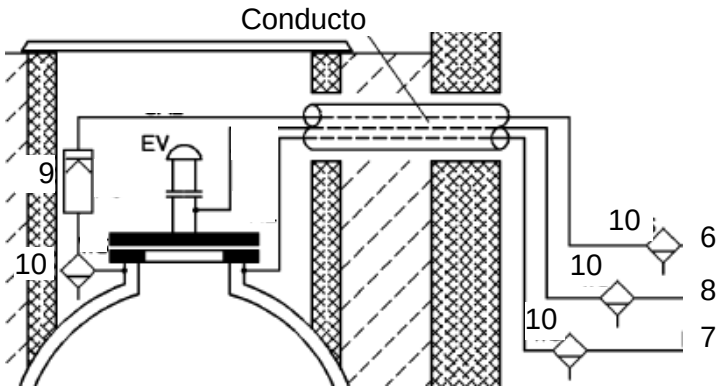
- Antes de instalar la barrera de líquido, hay que comprobar la limpieza del cierre de la sonda.
- Una barrera de líquido y un recipiente de condensación (10), véase accesorios, deberían instalarse cerca de los boquereles de la línea de aspiración del contenedor.

7.3. Ensamblaje de los tubos de conexión (6,7,8)



- Hay que asegurarse de la colocación adecuada línea de aspiración, medición y venteo en el detector de fugas y en el tanque.
- Las líneas de conexión deben seguir un código de colores: línea de aspiración (6) = blanco, línea de medición (7) = rojo, línea de ventilación (8) = verde.
- La conexión de líneas entre el detector de fugas y el tanque debe estar equipada con tubos de PVC NW 6 (6X2mm) o similar, para asegurar la estabilidad.
- No doblar o dañar las líneas de conexión.

- La longitud total de las líneas de conexión entre el detector de fugas y el tanque no puede superar los 50 m con un diámetro interno de 6 mm.
- Las líneas de conexión de plástico deben ir en conductos enterrados. Los conductos con líneas de conexión no enterrados deben ser resistentes al clima y a impactos.



- Las líneas de conexión deben ir del detector de fugas a las conexiones del tanque con una inclinación de 4º para evitar la acumulación de la condensación en las líneas de conexión, que podrían congelarse con temperaturas bajas.
- Si es imposible colocar las líneas con inclinación, deberá recomendarse poner un recipiente de condensación [(10)/ (9)] instalado en todos los puntos bajos de la línea de conexión correspondiente.

7.4. Conexión eléctrica

La conexión eléctrica del detector de fugas sólo puede ser realizada por un electricista especializado.

Deben considerarse los datos de conexión y la placa de identificación del aparato (véase Datos Técnicos, Sección 3).

Hay que desconectar la alimentación del aparato antes de abrirlo.

No se permiten interruptores o conectores dentro de la línea de alimentación eléctrica.

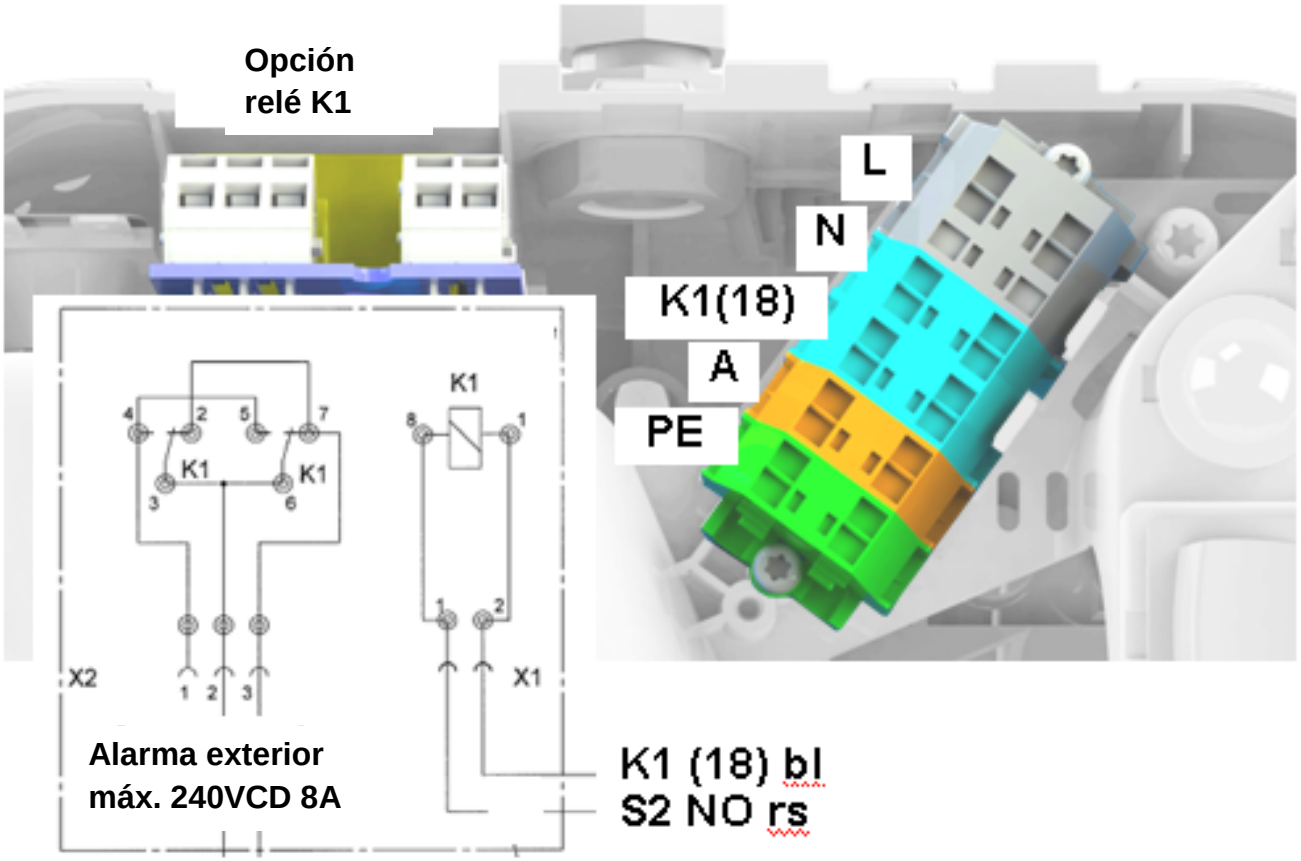
La línea de alimentación eléctrica para el detector de fugas debe estar protegida con un máximo de 16A.

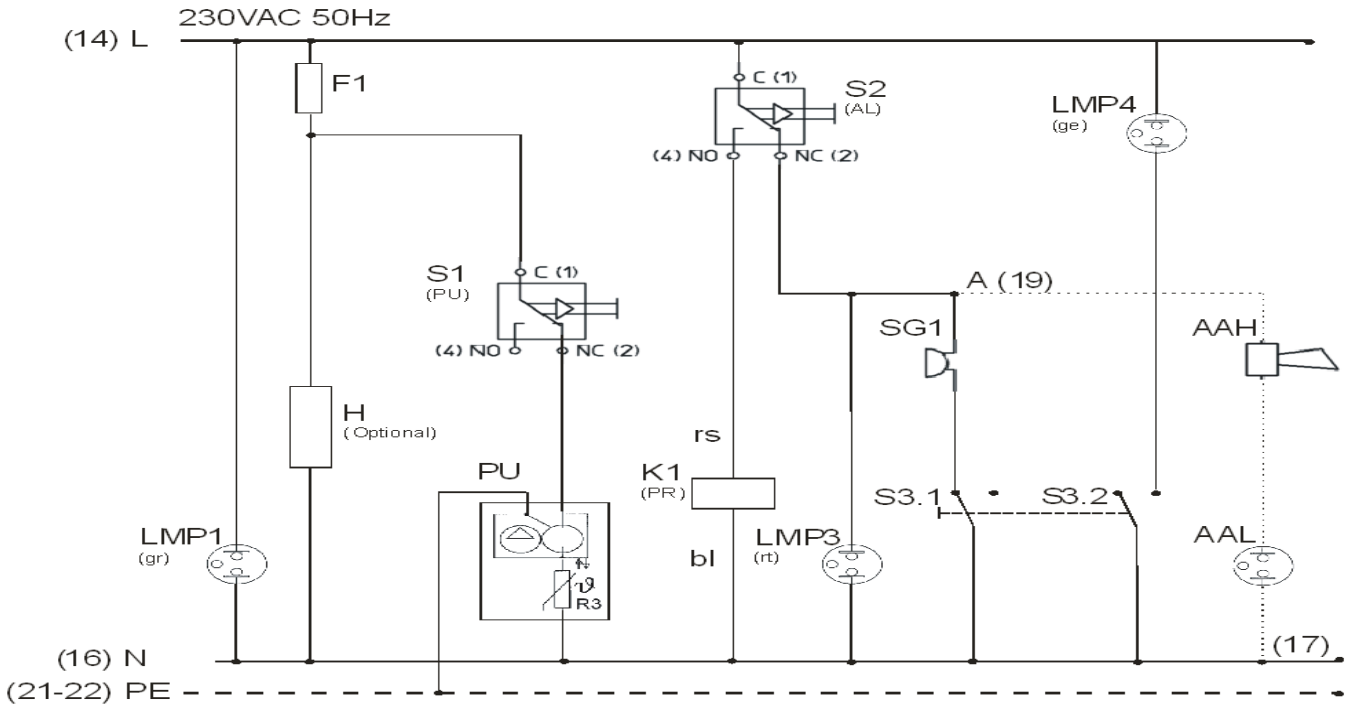
Se recomienda conectar el detector de fugas a través del fusible de un consumidor frecuente (por ejemplo luz del sótano / de la entrada). De esta forma, una salida de energía será detectada con rapidez.

Si el detector de fugas está instalado dentro de la caja de protección o en lugares de difícil alcance, se debe conectar una alarma exterior adicional.

- La línea de suministro eléctrico (ej. NYM-J3x1.5mm^2) debe funcionar dentro de la zona protegida desde arriba a través del cable de conexión. Los cables deben de ir por encima del conducto del aire, sin tocar la bomba, ni la alarma sonora ni el calefactor (zonas calientes). La terminal es apropiada para unir secciones cruzadas hasta un máximo de 1.5 mm^2 y los racores del cable son apropiados para cables con un diámetro exterior de 6-10mm.
- Pueden conectarse líneas adicionales (por ejemplo para alarmas exteriores o señales de alarma externa a través de un relé aislado) a través de 2 aperturas adicionales en la parte superior del aparato utilizando un casquillo apropiado para el cable (M16).
- El cuadro eléctrico (L, N, PE y A) del detector de fugas debe ser realizado según el diagrama eléctrico de conexiones [véase Sección 7.5)].
- La señal de caída del voltaje y la situación de la alarma pueden ser identificadas en el detector de fugas a través del relé aislado que se instala opcionalmente (ej. para enviar los datos a un módulo de comunicación o a un cuadro de mandos)

7.5. Diagrama eléctrico





L	Fase	LMP1	Luz verde	S1	Bomba con microinterruptor
N	Línea neutral	LMP3	Luz de alarma roja	S2	Alarma con microinterruptor
PE	Conductor de tierra protector	LMP4	Alarma luminosa y acústica OFF	S3	Apagar alarma acústica
AAL	alarma exterior de conexión opcional vía A, no puede ser apagada (luz)	SG1	Alarma sonora	PU	Bomba
AAH	conexión de alarma exterior opcional vía A3, puede ser apagada (alarma sonora)	K1	Relé aislado Opcional	H	Calefacción - opcional
				F1	Fusible de bomba, calefactor

8. Puesta en marcha

Hay que asegurarse de que el detector de fugas ha sido ensamblado y conectado correctamente como se detalla en la sección 7.

Durante la evacuación, la puesta en marcha y el funcionamiento, pueden haber fugas de gases perjudiciales del espacio intersticial a través de la salida de ventilación de la bomba. No inhalar, hay que asegurar una ventilación suficiente.

8.1. Evacuar el espacio intersticial

- Para espacios intersticiales pequeños, puede utilizarse la bomba de vacío integrada para generar el vacío.
- Una bomba de vacío externa apropiada puede utilizarse para evacuar espacios intersticiales más grandes con mayor rapidez.
- El detector de fugas señalará alarma hasta que el punto de cese de la alarma se haya alcanzado. La luz roja (1.2) y la alarma sonora (1.18) se apagan (véase diagrama de la sección 6).
- La luz verde de alimentación (1.3) luces.
- La bomba se apaga automáticamente tan pronto como alcanza el valor para apagarse P_{PA}

8.2. Test de funcionamiento

El propósito de las pruebas de funcionamiento es determinar el funcionamiento eficiente del detector de fugas. El test debe ser realizado por una persona cualificada:

- antes de poner en marcha el detector de fugas
- una vez al año
- en caso de cualquier defecto de funcionamiento o en caso de que la señal de alarma se active sin una razón aparente

- En caso de necesidad, los tubos del detector de fugas pueden ser desconectados si están previamente sujetados mediante abrazaderas. En caso contrario la desconexión puede ocasionar ventilación del espacio intersticial puede provocar, por ejemplo, que el revestimiento flexible que sirve para controlar las fugas se salga de la pared interior del tanque quedando el tanque inservible.

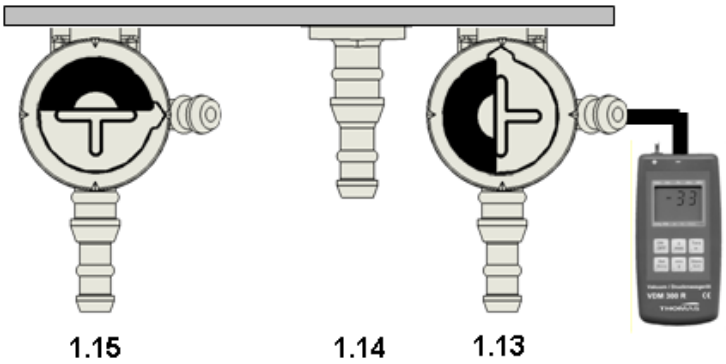
- Si es necesario abrir el detector de fugas para realizar un mantenimiento, el detector debe ser desconectado antes del suministro eléctrico.

- Antes de abrir la caja protectora, la superficie del motor /bomba puede tener todavía una temperatura elevada - hay que tener precaución.

- Hay que soltar la junta del lado derecho del precinto de mantenimiento y abrir hasta que encaje.

El detector de fugas comprueba la continuidad, conectando las líneas y el espacio intersticial; test de fugas de todo el sistema de detección de fugas:

- Conectar el aparato de pruebas adecuado (ej. THOMAS VDM300) con la válvula de pruebas de la línea de medición (1.13), establecer conexión con el aparato de medición girando la cabeza de la válvula.

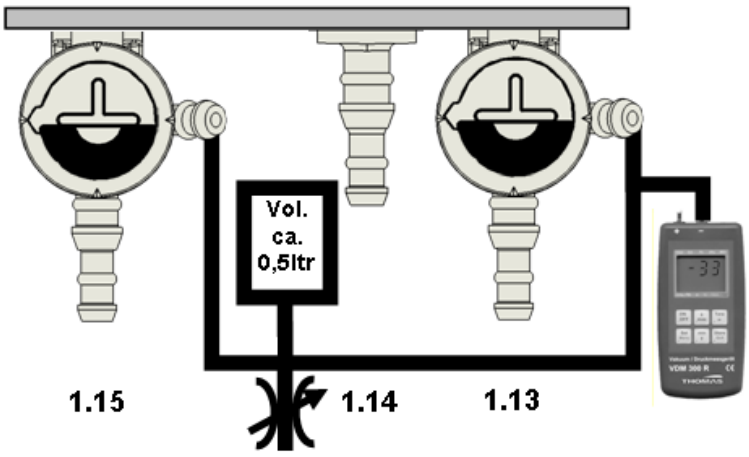


- Girar lentamente el cabezal de la válvula de pruebas de la línea de aspiración (1.15) en la dirección especificada; el espacio intersticial (12) quedará inflado.
- Un cambio inmediato de presión en el aparato de medición prueba la continuidad del detector de fugas con el espacio intersticial.

- Esta configuración también puede utilizarse para probar la estanqueidad de todo el sistema de detección de fugas.

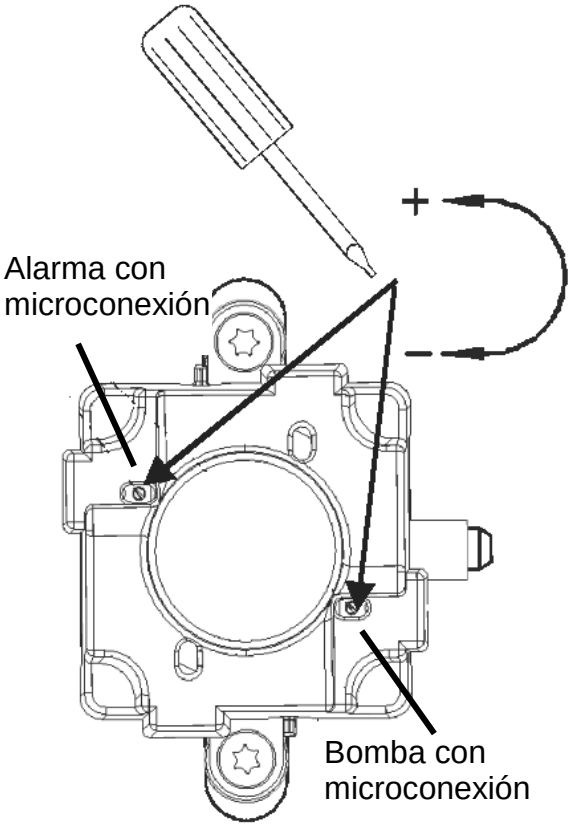
Inspección del detector de fugas (espacio intersticial desconectado a través de válvulas de 3 vías):

- Uniendo las válvulas de pruebas se facilita la verificación de los interruptores de presión (1.23) valores de conexión, un test de vacío de la bomba (1.21) y un test de fugas del detector de fugas (1). También es recomendable instalar un volumen de pruebasy una válvula de mariposa en la línea de unión.



- **Test de funcionamiento de la luz de alarma roja (1.2) y de la alarma acústica (1.18)** así como de aparatos de alarma que se puedan conectar externamente cuando la alarma alcance el punto de apagado P_{AE}.

- **Prueba de la función de "alarma acústica OFF".** La alarma sonora (1.8) se apaga temporalmente mediante el interruptor de la alarma (1.4). La luz amarilla (1.5) indica que la alarma acústica ha sido desabilitada.



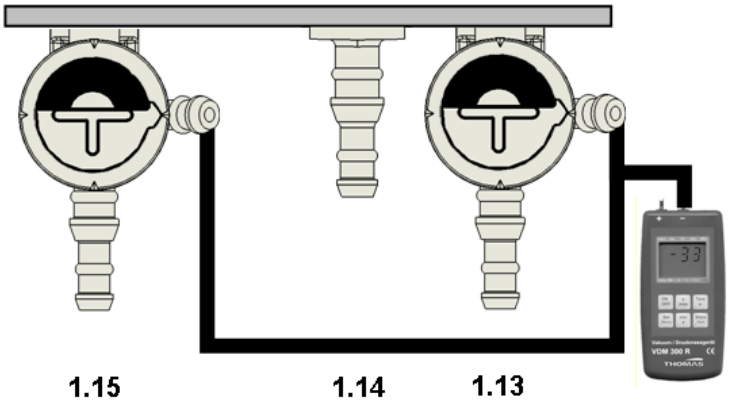
- **Verificación de los valores configurados** del detector de fugas (véase Sección 4.1): **„Alarma On“ P_{AE} y „Bomba Off“ P_{PA}**. Si estos valores son incorrectos, los valores correctos pueden establecerse mediante el interruptor de presión (1.23).

- **Verificación de los valores “Bomba On” P_{PE} y “Bomba Off” P_{AA}**. Estos valores no están configurados, sino que se obtienen de la histéresis de los microinterruptores para el control de la alarma y/o de la bomba. Los valores especificados son valores de referencia.

- Durante el test de funcionamiento, hay que **comprobar si la bomba / motor (1.21) realizan ruidos extraños de funcionamiento**.

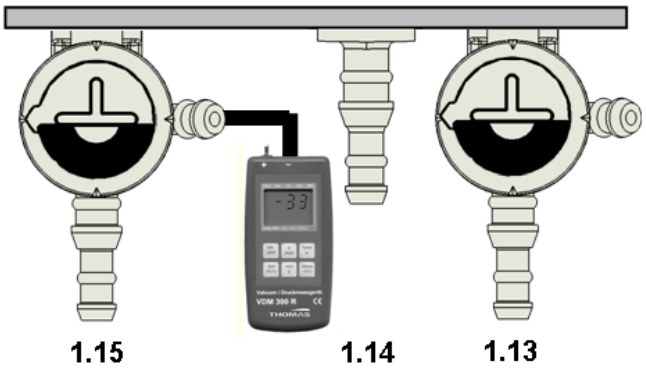
- En la posición de la válvula anteriormente mencionada, también puede comprobarse la estanqueidad del detector de fugas.

Inspección del espacio intersticial (detector de fugas desconectado a través de las válvulas de 3vías):



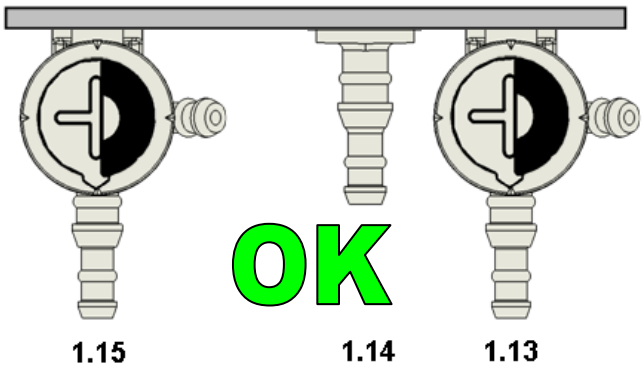
- En la siguiente posición, el espacio intersticial (12) puede ser comprobado sin detector de fugas, por ejemplo, para ver si tiene fugas.

Prueba de vacío máximo de la bomba:



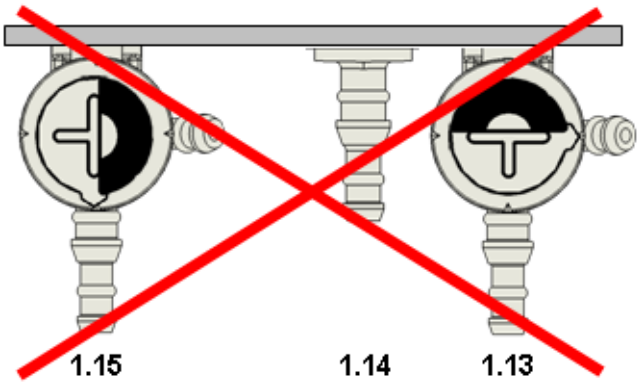
- Mediante la conexión del aparato de medición para probar la válvula de la línea de aspiración (1.15), el máximo vacío de la bomba puede ser probado utilizando la posición especificada a la izquierda.
- La bomba debe generar un vacío de al **menos -500mbar.**

Finalización del test de funcionamiento:



- Hay que poner las **válvulas de 3 vías** en **posición de funcionamiento como se muestra** a la izquierda.

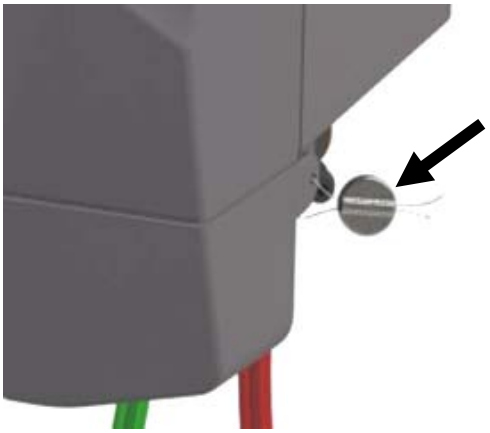
  En caso contrario, la tapa del servicio de mantenimiento no cerrará adecuadamente
- Conectar bien cualquier línea desconectada.



- **En ningún caso debe dejarse el sistema de esta forma; el control del sistema de detección de fugas no puede estar totalmente garantizado.**

- La bomba de vacío crea el vacío dentro del espacio intersticial hasta que se alcanza el valor P_{PA} con el que se apaga la bomba.

- **Para poder reconocer el acceso no autorizado al detector de fugas, el precinto del servicio de mantenimiento (1.11) debe estar asegurado utilizando un sello (1.12).**



Inspección visual final:

- Luz "Verde" de alimentación (1.3) on, luz de alarma "Roja" (1.2) off.
- interruptor para la alarma acústica (1.4) en posición normal de funcionamiento, la luz amarilla (1.5) debe estar off. Se recomienda además asegurar el interruptor con una etiqueta de seguridad (véase imagen de la derecha). El funcionamiento de la alarma se indicará con la protección frente a roturas.
- Las válvulas instaladas en las líneas de conexión deben estar en posición de funcionamiento y estar aseguradas.
- Los recipientes de condensación ([(10,9)] deben ser vaciados.
- Inspección visual general del sistema (ej. etiquetado, líneas de conexión porosas, dobladas o dañadas).

9. Instrucciones de uso

9.1. Aviso general

Durante la evacuación, la puesta en marcha y el funcionamiento, puede haber fugas de gases peligrosos del espacio intersticial a través de la salida de la bomba. No se deben inhalar, es necesario asegurar una ventilaicón suficiente.

El control adecuado del sistema y/o del tanque requiere su instalación adecuada, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento regular además de comprobaciones del detector de fugas.
La frecuencia de funcionamiento y la duración de la bomba integrada para compensar fugas menores dependerán del volumen del espacio intersticial y de la estanqueidad de todo el sistema de detección de fugas. En general: Cuanto más grande es el tanque y el volumen del espacio intersticial, más baja es la frecuencia de funcionamiento de la bomba, aunque la duración del funcionamiento sea más largo. Una frecuencia creciente continua sugiere fugas crecientes dentro del sistema de detección de fugas. Si la bomba funciona más tiempo o continuadamente, puede deberse a un menor rendimiento de la bomba. En ambos casos, se recomienda una inspección del sistema de detección de fugas.

La luz verde de alimentación (1.3) se queda encendida tan pronto como el voltaje se aplique al detector de fugas (1).

Un sistema de detección de fugas bien mantenido y sin fugas reduce los costes de funcionamiento al mínimo.

9.2. Mantenimiento

- El usuario debe comprobar regularmente el funcionamiento de la luz "Verde" de alimentación (1.3). Además del nivel de llenado de los recipientes de condensación (10).
- Una persona cualificada debe realizar una comprobación anual según lo especificado en la Sección 8.2.
- Condensación o producto almacenado puede estar presente en el recipiente de condensación (10). Cuando se vacía el tanque, deben tomarse las medidas de seguridad adecuadas. La condensación debe ser eliminada de una forma adecuada.

9.3. Avisar en caso de fallo si la alarma se dispara

En caso de cualquier fallo y si la alarma del detector de fugas ha sido activada, la luz (Alarma roja" (1.2) se enciende y la alarma acústica suena (1.8). Deberá avisarse a personal cualificado o a especialistas autorizados inmediatamente para identificar el fallo.

La alarma acústica (1.18) puede ser apagada temporalmente utilizando el interruptor de la alarma (1.4) del detector de fugas. La luz amarilla (1.5) indica alarma sonora deshabilitada.

Posibles causas del error:

- Fuga en el sistema, se ha alcanzado el valor que pone en marcha la alarma
- Interruptor de presión o de la bomba defectuoso
- Líneas de conexión (también líneas de ventilación) filtro, barrera de líquido obstruidos o congelados
- Recipientes de condensación o zonas con agua llenos, barrera del líquido cerrada
- Defecto eléctrico
- Fusible de bomba defectuoso

Los motivos de una fuga pueden ser:

- Conexiones, tubos de conexión, recipiente de condensación con fugas o barrera de líquido
- Diafragma o válvulas estropeadas dentro de la bomba o del interruptor de presión
- Accesorios de conexión en el contenedor (tanque)
- Contenedor que fuga (tanque) o revestimiento de protección de fugas

Pasos iniciales para la detección de fallos:

Realizar test de funcionamiento siguiendo la Sección 8.2 (comprobar los puntos configurados del detector de fugas y la estanqueidad del sistema).

Reinicio del sistema después del fallo:

Después de que el fallo o la alarma hayan sido corregidos, el detector de fugas debe reiniciarse como se especifica en la Sección 7.0.

10. Eliminación de residuos

No se deben echar aparatos electrónicos con la basura doméstica!

Según la norma Europea 2202/96/EG sobre aparatos eléctricos y electrónicos y sus aplicaciones recogidas la ley local, los aparatos electrónicos que no sean útiles debe ser desechados y reciclados de forma separada para proteger el medioambiente.

TÜV NORD

Systems

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
PÜZ – Stelle für Behälter, Rohrleitungen und Ausrüstungsteile
für Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen

Kennziffer: HHA02

Große Bahnstraße 31·22525 Hamburg
Tel.: 040 8557-0
Fax: 040 8557-2295
hamburg@tuev-nord.de
www.tuev-nord.de

Bericht Nr.: PÜZ 8109 372 820

für einen Unterdruckleckanzeiger
Hersteller: Gardner Denver Thomas GmbH, Benzstr. 28, 82178 Puchheim
Geräte-Typ IVF R34 nach Zeichnung Nr. 49000949.17.00; mit integriertem Unterdruckerzeuger nach technischer Beschreibung Nr. 49000949.17.00 vom 27.08.2012

Prüflabor TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Die Firma ASF Thomas hat bei der Gerätemodifikation das Funktionsprinzip grundsätzlich übernommen, ebenso die Hauptkomponenten Pumpe und Druckschalter. Im Wesentlichen hat sich die Anordnung einzelner Komponenten im neuen Gehäuse geändert, die Prüfanschlüsse haben eine Abdeckung erhalten und der quittierte Alarm erhält eine Kontrollleuchte.

Die Gerätemodifikation umfasst folgenden Änderungsumfang:
- Neues Gehäuse
- Neue Prüfanschlüsse
- Neue Leuchte für akustischer Alarm deaktiviert
- Änderung im Zubehör
- Ergänzung der Stoffliste
- Anpassung der elektrischen Schaltung

Prüfung
Anhand der eingereichten Unterlagen und eines vergleichbaren Baumusters (III F R325) wurde die Funktion und die Einhaltung der Zulassungsgrundsätze für Leckanzeigegeräte (ZG-LAGB), bzw. DIN EN 13160 Teil1, Teil 2 und den zutreffenden DIN VDE Vorschriften geprüft.

Ergebnis
Aus der Sicht der Prüfstelle für Leckanzeigegeräte der TÜV NORD Systems bestehen gegen die Änderungen der Bauart des Leckanzeigers keine Bedenken.
Der Unterdruck wird wie bisher von einer integrierten Unterdruckpumpe erzeugt. Die Einstellung der Schaltwerte erfolgt über einen im Geräteinneren befindlichen Mikroschalter. Für den Betrieb und für die Installation des Leckanzeigers Vakumatik IVF R34 ist die technische Beschreibung der Gardner Denver Thomas GmbH vom 27.08.2012 zu beachten.
Die Einhaltung der Anforderungen der Zulassungsgrundsätze und DIN EN 13160 Teil1, Teil 2 und der entsprechenden DIN VDE kann bestätigt werden.

Hamburg, den 27.08.2012

Neumann
Sachverständiger der
TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Prüfstelle für Leckazeigegeräte

DIBt

Bescheid

über die Änderung und Verlängerung der Geltungsdauer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom

23. Mai 2000

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt
Mitglied der Europäischen Organisation für Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 28. Mai 2010

Geschäftszeichen: I 56-1.65.22-50/09

Zulassungsnummer: **Z-65.22-2**

Geltungsdauer bis: **31. Mai 2015**

Antragsteller:

Gardner Denver Thomas GmbH
Benzstraße 28, 82178 Puchheim

Zulassungsgegenstand:

Leckanzeiger "Vakumatik" als Teil eines Leckanzeigegerätes nach dem Unterdrucksystem für Stahl- oder Kunststoffbehälter zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten

Dieser Bescheid ändert die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.22-2 vom 23. Mai 2000, verlängert mit Bescheid vom 31. Mai 2005 und verlängert die Geltungsdauer. Dieser Bescheid umfasst vier Seiten. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

Deutsches Institut für Bautechnik

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Die Allgemeinen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden durch folgende Bestimmungen ersetzt:

1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.

3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.

6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

Deutsches Institut für Bautechnik 16

ZU II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

Die Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden wie folgt geändert.

Abschnitt 1 erhält folgende Fassung:

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Unterdruck-Leckanzeiger mit der Bezeichnung "Vakumatik" vom Typ "Variante III F" und vom Typ "Variante IV F", der sich zusammensetzt aus einem Gehäuse, in dem ein optischer und akustischer Signalgeber sowie ein Druckschalter und die druckgesteuerte Evakuierungspumpe untergebracht sind. Undichtheiten in den Wandungen des Überwachungsraumes werden durch Druckanstieg erfasst und optisch und akustisch angezeigt (Aufbau des Leckanzeigers siehe Anlage 1).

1.2 Der Unterdruckleckanzeigers vom Typ "Variante III F" mit einem Alarmunterdruck von $\geq$ 325 mbar darf an Überwachungsräume doppelwandiger Behälter aus Stahl oder Kunststoff mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis angeschlossen werden, die für die Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten geeignet sind. Der Überwachungsraum muss, unter Berücksichtigung der jeweils zulässigen Flüssigkeitsdichte und des jeweils maximal zulässigen Unterdruckes im Überwachungsraum des Behälters, für den Anschluss dieses Leckanzeigers geeignet sein. Der Unterdruckleckanzeiger vom Typ "Variante III F" darf auch für doppelwandige Böden von Flachbodentanks nach DIN 4119-1[1] eingesetzt werden, wenn die Eignung der Überwachungsräume mit einem bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis ausgewiesen ist. Der Unterdruckleckanzeiger vom Typ "Variante IV F" mit einem Alarmunterdruck von $\geq$ 34 mbar darf an Behälter aus Stahl oder Kunststoff mit Leckschutzauskleidung angeschlossen werden, die für die Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten geeignet sind. Die Leckschutzauskleidungen müssen einen bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis haben. Die Saugleitung muss bis zum Überwachungsraumtiefpunkt verlegt werden. Der Unterdruckleckanzeiger vom Typ "Variante IV F" darf nur für Behälter eingesetzt werden, die unter atmosphärischen Bedingungen betrieben werden.

1.3 Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 erbracht.

1.4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z.B. 1. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz-Niederspannungsverordnung-, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten -EMVG-, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz -Explosionsschutzverordnung-) erteilt.

1.5 Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des WHG[2].

1.6 Die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau des Zulassungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

Deutsches Institut für Bautechnik 16

[1] DIN 4119-1:1979-06; Oberirdische zylindrische Flachboden-Tankbauwerke aus metallischen Werkstoffen; Grundlagen, Ausführung, Prüfungen

[2] Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz-WHG); 31. Juli 2009

Abschnitt 4, Bestimmungen für die Ausführung, Absatz 4.1(1) erhält folgende Fassung:

4.1 (1) Der Leckanzeiger muss entsprechend Abschnitt 6 der jeweiligen Technischen Beschreibungen[3] eingebaut und entsprechend deren Abschnitt 7 in Betrieb genommen werden. Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Leckanzeigers dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind.

Eggert

Beglaubigt
Deutsches Institut für Bautechnik
16

[3] Vom TÜV Nord e.V. geprüfte Technische Beschreibung Leckanzeiger Typ Vakumatik Variante III F des Antragstellers vom 10. Mai 2000 sowie Technische Beschreibung Leckanzeiger Typ Vakumatik Variante VI F des Antragstellers vom 15. Mai 2000

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 23. Mai 2000
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 315
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320
GeschZ.: V 16-1.65.22-35/00

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer: Z-65.22-2

Antragsteller: ASF Thomas Industries GmbH
Siemensstraße 4
82178 Puchheim

Zulassungsgegenstand: Leckanzeiger "Vakumatik" als Teil eines Leckanzeigegerätes nach dem Unterdrucksystem für Stahl- oder Kunststoffbehälter zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten

Geltungsdauer bis: 31. Mai 2005

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und vier Blatt Anlagen.

Deutsches Institut für Bautechnik 16

II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Unterdruck-Leckanzeiger mit der Bezeichnung "Vakumatik" vom Typ "Variante III F" und vom Typ "Variante IV F", der sich zusammensetzt aus einem Gehäuse, in dem ein optischer und akustischer Signalgeber sowie ein Druckschalter und die druckgesteuerte Evakuierungspumpe untergebracht sind. Undichtheiten in den Wandungen des Überwachungsraumes werden durch Druckanstieg erfasst und optisch und akustisch angezeigt (Aufbau des Leckanzeigers siehe Anlage 1).

1.2 Der Unterdruckleckanzeigers vom Typ "Variante III F" mit einem Alarmunterdruck von ≥ 325 mbar darf an Überwachungsräume doppelwandiger Behälter aus Stahl oder Kunststoff angeschlossen werden, die für die Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten geeignet sind. Der Überwachungsraum muss, unter Berücksichtigung der jeweils zulässigen Flüssigkeitsdichte und des jeweils maximal zulässigen Unterdruckes im Überwachungsraum des Behälters, für den Anschluss dieses Leckanzeigers geeignet sein. Das sind Überwachungsräume von Behältern nach DIN 6608-2, nach DIN 6616, nach DIN 6618-2, nach DIN 6619-2, nach DIN 6623-2 oder nach DIN 6624-2 mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis nach den laufenden Nummern 15.2, 15.3, 15.5, 15.8, 15.10 und 15.12 der Bauregelliste A Teil 1 (ohne Leckanzeigeflüssigkeit) oder solche von Behältern mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Der Unterdruckleckanzeiger vom Typ "Variante III F" darf auch für doppelwandige Böden von Flachbodentanks nach DIN 4119-1 eingesetzt werden, wenn die Eignung der Überwachungsräume in einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ausgewiesen ist. Der Unterdruckleckanzeiger vom Typ "Variante IV F" mit einem Alarmunterdruck von ≥ 34 mbar darf für Leckschutzauskleidungen in einwandigen Behältern aus Stahl oder Kunststoff angeschlossen werden, die für die Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten geeignet sind. Das sind Behälter nach DIN 6608-1, nach DIN 6618-1, nach DIN 6618-4, nach DIN 6619-1, nach DIN 6623-1 oder nach DIN 6624-1 mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis nach den laufenden Nummern 15.1, 15.3, 15.4, 15.7, 15.9 und 15.11 der Bauregelliste A Teil 1 oder solche mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Leckschutzauskleidungen, denen eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erteilt sein muss, sind mit einer bis zum Überwachungsraumtiefpunkt geführten Saugleitung zu verlegen. Der Unterdruckleckanzeiger vom Typ "Variante IV F" darf nur für Behälter eingesetzt werden, die unter atmosphärischen Bedingungen betrieben werden.

1.3 Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird nur der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 erbracht.

1.4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z.B. 1. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz -Niederspannungsrichtlinie-, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten -EMVG-Richtlinie-, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz -Explosionsschutzverordnung-) erteilt.

1.5 Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des Wasserhaushaltgesetzes.

Deutsches Institut für Bautechnik 16

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Zusammensetzung

2.1.1 Der Zulassungsgegenstand mit der Bezeichnung "Vakumatik" vom Typ "Variante III F" und vom Typ "Variante IV F" besteht aus dem Unterdruckleckanzeiger einschließlich Gehäuse, optischem und akustischem Signalgeber, plombierbarem Schalter, Druckschalter sowie druckgesteuerter Evakuierungspumpe.

2.1.2 Der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 wurde nach den "Zulassungsgrundsätzen für Leckanzeigegeräte für Behälter (ZG-LAGB)" des Deutschen Instituts für Bautechnik vom August 1994 erbracht.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Der Leckanzeiger darf nur im Werk des Antragstellers hergestellt werden. Er muss hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der Anlage 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufgeführten Unterlagen entsprechen.

2.2.2 Kennzeichnung

Der Leckanzeiger, dessen Verpackung oder dessen Lieferschein muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Darüber hinaus ist der Leckanzeiger mit folgenden Angaben zu versehen:

Typbezeichnung,

Zulassungsnummer.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Leckanzeigers mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss im Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Leckanzeigers durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jedes Leckanzeigers oder dessen Einzelteile durchzuführen. Durch eine Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Werkstoffe, Maße und Passungen sowie die Bauart dem geprüften Baumuster entsprechen und der Leckanzeiger funktionssicher ist.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Leckanzeigers,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Leckanzeigers,
- Ergebnisse der Kontrollen oder Prüfungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Deutsches Institut für Bautechnik 16

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Ein Leckanzeiger, die den Anforderungen nicht entspricht, ist so zu handhaben, dass Verwechslungen mit Übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Erstprüfung des Leckanzeigers durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den "Zulassungsgrundsätzen für Leckanzeigegeräte für Behälter" aufgeführten Funktionsprüfungen durchzuführen. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrundeliegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

3 Bestimmungen für den Entwurf

3.1 Die Überwachungsräume müssen gegen die zu lagernden Flüssigkeiten beständig sein und für den jeweils maximal zulässigen Druck des Behälters geeignet sein; das ist entsprechend Abschnitt 1.2 nachzuweisen.

3.2.1 Der Leckanzeiger vom Typ "Variante III F" darf bei doppelwandigen Behältern aus Stahl nach DIN 6608-2[1], DIN 6616 Form A[2], DIN 6618-2[3], DIN 6618-4[4], DIN 6619-2[5], DIN 6623-2[6] oder nach DIN 6624-2[7] folgender Abmessungen oder Inhalte mit wassergefährdenden Flüssigkeiten nachfolgender Dichten eingesetzt werden:

- DIN 6608-2[1] und DIN 6616 Form A[2]:

  Behälter mit Durchmesser 2,90 m und Dichten $\leq$ 1,04 kg/dm^3,
  Behälter mit Durchmesser 2,50 m und Dichten $\leq$ 1,20 kg/dm^3,
  Behälter mit Durchmesser 2 ,00 m und Dichten $\leq$ 1,50 kg/dm^3,
  Behälter mit Durchmesser 1,60 m und Dichten $\leq$ 1,88 kg/dm^3,
  Behälter mit Durchmesser $\leq$ 1,25 m und Dichten $\leq$ 1,90 kg/dm^3.

- DIN 6618-2[3] und DIN 6618-4[4]:

  Behälter mit Inhalt 5 m^3 und 7 m^3 und Dichten $\leq$ 1.9 kg/dm^3,
  Behälter mit Inhalt 10 m^3 und Dichten $\leq$ 1,7 kg/dm^3,
  Behälter mit Inhalt 13 m^3 und Dichten $\leq$ 1,2 kg/dm^3,
  Behälter mit Inhalt 16 m^3, 20 m^3, 25 m^3, 30 m^3, 40 m^3 und Dichten $\leq$ 1,0 kg/dm^3.

---

1 DIN 6608-2: Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, für die unterirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten - Ausgabe September 1989 -

2 DIN 6616: Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten - Ausgabe September 1989 - Form A

3 DIN 6618-2: Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, ohne Leckanzeigeflüssigkeit für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten - Ausgabe September 1989 -

4 DIN 6618-4: Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, ohne Leckanzeigeflüssigkeit, mit außenliegender Vakuum-Saugleitung, für die oberirdische Lagerung brennbarer Flüssigkeiten -Ausgabe Februar 1984-

5 DIN 6619-2: DIN 6619-2: Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, für die unterirdische Lagerung wasser-gefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten -Ausgabe September 1989-

6 DIN 6623-2: Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, mit weniger als 1000 Liter Volumen, für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten -Ausgabe September 1989-

7 DIN 6624-2: Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl von 1000 bis 5ooo Liter Volumen, doppelwandig, für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten -Ausgabe September 1989-

Doppelwandige Behälter mit einem Durchmesser oder einer Bauhöhe von maximal 2,90 m benötigen keine zum Überwachungsraumtiefpunkt geführte Saugleitung; doppelwandige Behälter mit einem Durchmesser oder einer Bauhöhe über 2,90 m müssen grundsätzlich mit einer zum Überwachungsraumtiefpunkt geführten Saugleitung versehen werden.

3.2.2 Der Leckanzeiger vom Typ "Variante III F" darf auch für andere doppelwandige Stahlbehälter oder doppelwandige Kunststoffbehälter eingesetzt werden, denen eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erteilt wurde.

3.2.3 Der Leckanzeiger vom Typ "Variante III F" darf auch für doppelwandige Böden von Flachbodentanks nach DIN 4119-1[8] eingesetzt werden.

3.2.4 Der Leckanzeiger vom Typ "Variante III F" ist für doppelwandige Böden oder Auffangräume in Sonderbauform geeignet, denen eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erteilt wurde.

3.2.5 Der Leckanzeiger vom Typ "Variante IV F" ist für einwandige Behälter geeignet, die mit einer Leckschutzauskleidung, der eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erteilt wurde, versehen sind und in deren Überwachungsraum eine zum Überwachungsraumtiefpunkt geführte Saugleitung verlegt wird.

3.2.6 Bei der Auswahl des Leckanzeigegerätes ist darauf zu achten, dass der Leckanzeiger und der Überwachungsraum hinreichend gegen die zu lagernden Flüssigkeiten beständig sind. Als Lagerflüssigkeiten dürfen wassergefährdende Flüssigkeiten verwendet werden. Flüssigkeiten gemäß der Stoffliste (Anhang 2) sowie andere Flüssigkeiten, die hinsichtlich des Korrosionsverhaltens mit diesen Flüssigkeiten vergleichbar sind, erfordern keinen gesonderten Beständigkeitsnachweis.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 (1) Der Leckanzeiger muss entsprechend Abschnitt 6 der jeweiligen Technischen Beschreibungen[9] eingebaut und entsprechend deren Abschnitt 7 in Betrieb genommen werden. Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Leckanzeigers dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 l Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind.

(2) Die Tätigkeiten nach (1) müssen nicht von Fachbetrieben ausgeführt werden, wenn sie nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen sind oder der Hersteller des Zulassungsgegenstandes die Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal ausführt. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.

4.2 Der Überwachungsraum darf keine Leckanzeigeflüssigkeit enthalten. Der Leckanzeiger darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfung

Die Leckanzeigegeräte mit Leckanzeigern müssen entsprechend Abschnitt 8 der Technischen Beschreibung[9] betrieben und gewartet werden. Die Technische Beschreibung[9] ist vom Hersteller mitzuliefern.

Im Auftrag
Raethel

Deutsches Institut für Bautechnik

8 DIN 4119-1: [16] Oberirdische zylindrische Flachboden-Tankbauwerke aus metallischen Werkstoffen; Grundlagen, Ausführung, Prüfungen - Ausgabe Juni 1979 -

9 Vom TÜV Nord e.V. geprüfte Technische Beschreibung Leckanzeiger Typ Vakumatik Variante III F des Antragstellers vom 10. Mai 2000 sowie Technische Beschreibung Leckanzeiger Typ Vakumatik Variante VI F des Antragstellers vom 15. Mai 2000

EG-Konformitätserklärung
EC declaration of conformity / Déclaration de conformité CE / Dichiarazione di conformità CE

Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Produttore:	**Gardner Denver Thomas GmbH** **Benzstrasse 28** **82178 Puchheim / Deutschland**
Bezeichnung des Gerätes:	**Leckanzeiger Typ IVF R34,** Ser.Nr., siehe letzte Seite der Dokumentation
Product description:	**Leak Detector Typ IVF R34,** Ser.No., see last page of the documentation
Désignation du produit:	**Détecteur de fuites type IVF R34,** Série N°, voir la dernière page de la documentation
Descrizione del prodotto:	**Rivelatore di perdite Tipo IVF R34,** Ser.No., vedere l'ultima pagina della documentazione
Zulassungs.-Nr: / Appr. No. / N° d'agrément / Omologazione:	**Z-65.22-2** DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik, D-10829 Berlin)

Hiermit erklären wir, dass oben genanntes Gerät den grundlegenden Anforderungen folgender EU-Richtlinien entspricht:

Hereby we declare, that the above mentioned product meets the general requirements of the following EC directives:

Nous déclarons par la présente que le produit en référence est conforme aux exigences fondamentales des directives CR suivantes:

Con la presente si dichiara che il prodotto sopra nominato corrisponde ai requisiti di base delle sequenti normative UE:

EG-Mascinenrichtlinie 2006/42/EG **EC-Machinery Directive 2006/42/EG** **Directive machines 2006/42/CE** **Direttiva macchine 2006/42/EG**	Angewandte Normen / Applied standards / Normes appliquées / Norme applicate : **EN 60335-1:2012-10** **DIN EN ISO 12100:2011-03**
EG-Richtlinie elektro-magnetische Verträglichkeit **EC-Guidelines electromagnetic tolerance** **Directive visant la tolérance électromagnétique** **Direttive EG sulla compatibilità elettromagnetica** **2004/108/EG**	Angewandte Normen / Applied standards / Normes appliquées / Norme applicate : **DIN EN 55014-1:2010-02** **DIN EN 55014-2:2009-02**

Hinweis: Die Inbetriebnahme darf erst dann erfolgen, wenn das Gerät ordnungsgemäß durch einen Fachbetrieb entsprechend der technischen Dokumentation installiert und das Leckanzeigesystem auf Funktion geprüft wurde.

Notice: The mentioned product may only be used, if it has been installed regarding the corresponding product documentation and the completed leak detection system has been checked by an authorized company.

Remarque: La mise en service ne doit s'effectuer que si l'appareil a été dûment installé par une entreprise professionnelle conformément aux documents techniques et après vérification du bon fonctionnement du système de détection de fuite.

Avvertenza: La messa in attività può avvenire solamente se il prodotto è stato installato conformemente alla documentazione da parte di un´azienda specializzata e se il sistema di rilevazione perdite è stato verificato nel suo funzionamento.

Ort / Datum / Unterschrift :
Date / Signature : Puchheim, 02.01.2013
Date / Signature :
Data / Firma :

.. ..
i.V. **Richard Moser**
-Product Manager-

Für die Zusammenstellung der technischen Dokumentation ist bevollmächtigt : Der Hersteller

Fabricante:

Gardner Denver Thomas GmbH

Benzstrasse 28
D-82178 Puchheim

Teléfono: +49 (0) 89 80900 – 1170
Fax: +49 (0) 89 80900 – 1179
Mail: info@thomas-leak-detection.com

Internet: www.asf-leckanzeiger.de
www.thomas-leak-detection.com

Typschildfeld

Para el mantenimiento de equipos, reparaciones y sustitución de piezas, por favor consulte un técnico especializado: